

**SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO EARLY STAGE DI 12 MESI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE N. 240/2010 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA GESTIONALE, DELL'INFORMAZIONE E DELLA PRODUZIONE SC 09/A3 - PROGETTAZIONE INDUSTRIALE, COSTRUZIONI MECCANICHE E METALLURGIA - SSD ING-IND/15 - DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE (TIPO B)**

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 118/2019 del 27.02.2019, pubblicato all'Albo di Ateneo il 04.03.2019

**PROGETTO DI RICERCA**

**Sviluppo di applicazioni medicali per il monitoraggio di processi riabilitativi**

**Struttura di ricerca:** Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione

**Durata dell'assegno:** 12 mesi

**Area scientifica:** 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione

**Settore concorsuale:** 09/A3 - Progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia

**Settore scientifico disciplinare:** ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

**Responsabile scientifico:** Prof. Daniele Regazzoni

L'aderenza alle prescrizioni fisioterapiche di pazienti non ospedalizzati è notoriamente scarsa. La mancata continuità di esercizio fisico mirato può compromettere il recupero ottimale e vanificare l'efficacia dell'intero processo di recupero funzionale e motorio.

Il progetto di ricerca prevede lo sviluppo di applicazioni che permettano al personale medico di monitorare i processi riabilitativi eseguiti a casa dal paziente, con lo scopo di migliorare l'aderenza alla fisioterapia e di controllare la correttezza del lavoro svolto in autonomia dal paziente.

Il progetto prevede lo sviluppo di metodi e procedure che sfruttino tecnologie innovative e a basso costo come sistemi di Motion Capture, dispositivi indossabili e smartphone, e sistemi per la gestione dei dati in remoto, anche con tecniche di intelligenza artificiale. Il progetto avrà inizio con l'acquisizione della conoscenza medica inerente ai processi riabilitativi per la funzionalità articolare (es. spalla e anca). Si proseguirà con l'identificazione delle tecnologie idonee a misurare i parametri necessari per la valutazione medica ed allo sviluppo di procedure di acquisizione dati ottimizzate per ambienti domestici. Si procederà con la progettazione e allo sviluppo delle applicazioni software necessarie e alla configurazione hardware. Data l'importanza legata all'usabilità del sistema sia lato paziente sia lato medico, saranno sviluppate interfacce utenti naturali (NUI).

I metodi e le procedure sviluppate saranno orientati alla valutazione del paziente, ovvero si produrranno in modo automatico report e indici quantitativi fruibili a diversi livelli per fisiatra, fisioterapista e paziente. Il progetto sarà svolto in collaborazione con centri di riabilitazione sul territorio bergamasco, in particolare con la USC Riabilitazione Specialistica dell'ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo.